

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**АНТОНЕНКО ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

УДК:616.366-089.15-089.87:616.381-072.1(043.3)

**ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МОМЕНТУ КОНВЕРСІЇ  
ПІД ЧАС ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ**

14.01.03 - хірургія

Робота на здобуття кваліфікаційного ступеню магістра

Науковий керівник:  
доктор медичних наук,  
професор кафедри хірургії  
з дитячою хірургією з курсом урології  
Леонов Василь Васильович

**Суми – 2016**

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1 ЖКХ в проблематичному аспекті ХХІ століття.....	9
1.2 Основні аспекти лікування хворих на ЖКХ.....	10
1.3 ЛХЕ «золотий» стандарт лікування ЖКХ.....	13
1.4 Поняття конверсії при ЛХЕ.....	21
1.5 Фактори ризику конверсії.....	23
1.6 Моменти, що змушують до конверсії доступу.....	25
1.7 Конверсія як «запобіжний» етап операції.....	26
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	32
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ.....	43
ВИСНОВКИ.....	46
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	48

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

**ГБС** – гепатобіліарна система

**ГХ** – гострий холецистит

**ЖКХ** - жовчнокам'яна хвороба

**ЖМ** - жовчний міхур

**ЕКГ** - електрокардіограма

**ЗЖП** – загальна жовчна протока (хоledох)

**ІАК** – інтраабдомінальна картина

**ІМТ** – індекс маси тіла

**К°** - конверсія при лапароскопічній холецистектомії

**КЛПЗ** – комунальний лікувально-профілактичний заклад

**ЛХЕ** - лапароскопічна холецистектомія

**ОЧП** - органи черевної порожнини

**ПЖШ** - позапечінкові жовчні шляхи

**ТХЕ** – традиційна холецистектомія

**УЗД** - ультразвукова діагностика

**ЧП** – черевна порожнина

**ХХ** – хронічний холецистит

**ФЕГДС** - фіброезофагогастроуденоскопія

## **ВСТУП**

### **Актуальність теми**

Новітня ера малоінвазивних технологій, дала великий поштовх для розроблення нових підходів та перегляду виробленої тактики лікування хірургічної патології. Проведення лапароскопічних операцій набуває все більш широкого спектру втручань. Лапароскопічна холецистектомія (ЛХЕ) на сьогоднішній день являється «золотим» стандартом у лікуванні захворювань жовчного міхура (ЖМ) [1, 25, 26]. Виконання малоінвазивного втручання все ж несе за собою цілу низку інтра- та післяопераційних ускладнень, які створюють проблеми хірургу і його пацієнту, тому вони й заслуговують значної уваги [18]. Постійний моніторинг з подальшим аналізом ускладнень при ЛХЕ, дають можливість попередити або уникнути їх в майбутніх оперативних втручаннях. Інтраопераційні ускладнення, які не вдається вирішити лапароскопічним методом змушують до конверсії, тобто виконання лапаротомного доступу, а це вже порушує принципи малоінвазивності. Досить часто дані зміни в підході до лікування та збільшення «травматичності» для пацієнта, викликають в нього незадоволеність та сумнівність лікаря в своїх оперативних навичках. Але, враховуючи, можливі наслідки при виникненні ускладнень при ЛХЕ, конверсія ні в якому разі не повинна вважатися, як невдача оперуючого хірурга. Важливим питанням залишається обґрунтованість конверсії на тому чи іншому етапі операції, що визначається самостійно хірургом. Враховуючи дані положення, впливає те, що поняття конверсії під час ЛХЕ та вибір моменту для її здійснення, залишається відкритим і повністю

не вирішеним питанням в практичному аспекті, а це дає можливість для подальших наукових пошуків та досліджень.

### **Мета дослідження:**

Покращити результати лікування хворих на жовчнокам'яну хворобу, шляхом уточнення показів та часу для виконання конверсії при лапароскопічній холецистектомії.

### **Задачі дослідження:**

1. Провести аналіз причин та видів інтраопераційних ускладнень ЛХЕ.
2. Уточнити показання для конверсії при ЛХЕ з метою профілактики інтраопераційних ускладнень.
3. Визначити оптимальний термін для вибору моменту «профілактичної» конверсії.
4. Порівняти результати лікування хворих на ЖКХ з урахуванням уточнених показів та оптимального часу для виконання конверсії при ЛХЕ.

### **Об'єкт дослідження:**

Хворі на ЖКХ, яким проведено ЛХЕ.

### **Предмет дослідження:**

Момент вибору конверсії при виникненні ускладнень ЛХЕ.

### **Методи дослідження:**

Загально-клінічні, інструментальні та статистичні.

### **Наукова новизна отриманих результатів**

Роботу виконано на достатньому клінічному матеріалі та науковому рівні з комплексним вивченням причин, видів та частоти ускладнень ЛХЕ у хворих на жовчнокам'яну хворобу. Автором обґрунтовано та впроваджено алгоритм дій хірурга при ускладненнях виконання ЛХЕ. Уточнено покази до проведення «профілактичної» конверсії, з урахуванням часу від початку операції.

### **Практичне значення отриманих результатів**

Під час дослідження уточнено види інтраопераційних ускладнень ЛХЕ та показання до «профілактичної» конверсії. Проведено визначення оптимальних часових меж для вибору моменту конверсії. Автором розроблений алгоритм дій хірурга при складнощах виконання ЛХЕ, що дає змогу попереджувати інтраопераційні ускладнення.

### **Особистий внесок магістранта**

Магістерська робота є самостійним науковим дослідженням автора. На підставі проведеного інформаційного пошуку та вивчення матеріалів літератури, автором визначено актуальність теми роботи, сформульовані мета та завдання дослідження. Особисто проведено клінічне обстеження хворих на ЖКХ, які перенесли ЛХЕ з конверсією доступу, аналіз медичної документації, оцінку стану пацієнтів за різними шкалами, які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні лапароскопічної та малоінвазивної хірургії КЛПЗ «Прилуцької центральної міської лікарні». Магістрант брав участь в проведенні лабораторних та інструментальних обстежень, виконував узагальнення даних і детальну статистичну обробку матеріалу

самостійно. Приймав участь в асистенції при проведенні ЛХЕ в 72 % хворих основної групи, з них в 85 %, що перенесли конверсію. Написані всі розділи, сформульовано основні висновки і положення роботи, які виносяться на захист, підготовлені до друку наукові статті та тези доповідей на конференціях.

### **Апробація результатів роботи**

Основні положення і результати досліджень обговорені на наукових засіданнях кафедри хірургії з дитячою хірургією з курсом урології Медичного інституту Сумського державного університету, науково-практичних конференціях хірургів Сумської та Чернігівської областей (2013 - 2016 рр.), міжнародних науково-практичних конференціях: «Актуальні питання теоретичної та практичної медицини» (м. Суми, квітень 2014 - 2016 рр.), «Медицина ХХІ століття: перспективні та пріоритетні напрями наукових досліджень» (м. Дніпропетровськ, 24-25 липня 2015 р.), «Роль сучасної медицини у житті людини та її місце у формуванні здорового способу життя» (м. Львів, 25-26 березня 2016 р.), «Сучасні наукові дослідження представників медичної науки – прогрес медицини майбутнього» (м. Київ, 1-2 квітня 2016 р.), «Фармацевтичні та медичні науки: актуальні питання» (м. Дніпропетровськ, 8-9 квітня 2016 р.), «Ключові питання наукових досліджень у сфері медицини у ХХІ столітті» (м. Одеса, 15-16 квітня 2016 р.)

### **Публікації**

За матеріалами роботи опубліковано 2 статті у науково-медичних виданнях, акредитованих ВАК; 10 тез у збірниках міжнародних науково-практичних конференцій.

### **Структура та обсяг роботи**

Основний зміст магістерської роботи викладено на 54 сторінках машинопису. Він складається із вступу, огляду літератури, 3 основних розділів особистих досліджень, висновків та практичних рекомендацій. Список літератури містить 50 джерел, з яких 31 – кирилицею, а 19 – латиницею. Робота проілюстрована 11 таблицями та 2 рисунками.



## **Розділ 1**

### **ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ**

#### **1.1 ЖКХ в проблематичному аспекті ХХІ століття**

Жовчнокам'яна хвороба (ЖКХ) - захворювання, що характеризується розладом синтезу та циркуляції жовчі в гепатобіліарній системі, як наслідок порушення холестеринового і/або білірубінового обмінів, за рахунок чого формуються конкременти в жовчовивідній системі.

На сучасному етапі ЖКХ - патологія прогресивного суспільства, що є досить широко розповсюдженою та зустрічається у 10 - 15 % дорослого населення всієї планети. Дана хвороба одна з найбільш поширених у світі і займає третє місце після серцево-судинних захворювань та цукрового діабету, тому постійно залишається актуальною у різних аспектах. В Україні, серед різних контингентів обстежених, поширеність жовчнокам'яної хвороби становить 5 – 12 %, а за період з 2002 до 2008 року зросла в 2,1 рази [18,25].

В залежності від проявів ЖКХ, приведених у міжнародній класифікації хвороб десятого перегляду (МКХ-10), існують різні підходи до лікування:

К 80 Жовчнокам'яна хвороба (холелітіаз).

К 80.0 Камінь жовчного міхура з гострим холециститом.

К 80.1 Камінь жовчного міхура з іншим холециститом.

К 80.2 Камінь жовчного міхура без холецистититу:

- холецистолітіаз;
- холелітіаз;
- коліка (повторювана) жовчного міхура;
- жовчний камінь (защемлений) у:
  - міхуровій протоці;
  - жовчному міхурі.

К 80.3 Камінь жовчної протоки з холангітом.

К 80.4 Камінь жовчної протоки з холециститом.

К 80.5 Камінь жовчної протоки без холангіту чи холецистити.

## **1.2 Основні аспекти лікування хворих на ЖКХ**

На даний час вважається, що більш ефективним методом у лікуванні ЖКХ являється оперативне лікування, порівнюючи його з консервативним. До новітніх оперативних технологій, якими володіють сучасні хірурги, котрі займаються лікуванням різних форм ЖКХ належать:

- ЛХЕ – відеолапароскопічна холецистектомія;
- ХЕМД – холецистектомія з мінідоступу (до 8 см розріз), при якій використовуються інструменти «Міні – асистент»;
- ТХЕ – традиційна холецистектомія, яка проводиться з косого або серединного лапаротомного доступу, а також за показаннями при ній можуть виконуватися втручання на жовчних протоках.

Одним із факторів, що сприяє виникненню незадовільних результатів лікування ЖКХ, є її ускладнення (Нечай А.І., 1998; Клименко Г. А., 2000). Частота незадовільних результатів відкритої холецистектомії, за даними різних авторів, складає 10 – 20 % [8, 25]. Разом з тим, відриті операції зменшуються в кількості та поступово відходять в минуле, залишаючись в резерві [12,25]. У зв'язку з розвитком новітніх технологій і впровадженням їх в медичну практику, на даний час в більшості використовують малоінвазивний метод хірургічного лікування ЖКХ – лапароскопічну холецистектомію [15]. Даний метод вважається «золотим стандартом» у лікуванні хворих на ЖКХ [1, 25, 26]. Впровадження даної методики дозволило знизити кількість ускладнень після операції до 4,6 %, післяопераційну смертність в межах 0,3 – 2 % [26, 26]. З широким використанням ЛХЕ, частота ятрогенного пошкодження жовчовивідних шляхів зростає з 0,1 – 0,2 % до 0,4 – 0,7 % [40].

Досить практичне застосування мають положення висвітлені Дадвані С. А. (2009), відносно проблематичності в лікуванні ЖКХ:

1. Наявність конкрементів в ЖМ, а особливо в жовчних протоках потребує, як правило, термінового лікування.

2. Консервативні методи лікування ЖКХ мають обмежені показання, високу частоту рецидиву і потребують подальшого удосконалення.

3. ТХЕ являється відпрацьованою, максимально безпечною у відношенні до пошкоджень ПЖШ та ефективною операцією при всіх формах ЖКХ, а також залишається стандартом для порівняння результатів нових методів хірургічного лікування. Перехід від малоінвазивної операції до ТХЕ не являється ускладненням. Результати ТХЕ в більшій мірі залежать від

досвіду і мануальних навичок хірурга, і в меншій мірі від технічного забезпечення медичного закладу.

4. Оперативні втручання з малих доступів являються операціями вибору для більшості хворих ЖКХ. Результати цих втручань в значній мірі залежать від досвіду і довершеності хірурга, а також від технічного забезпечення лікувального закладу. Відсутність відповідного технічного обладнання робить неможливим виконання малоінвазивної операції або створює небезпеку для хворого.

5. Необхідні подальші клінічні дослідження, нові технічні розробки і стандартизація протоколу втручання для підвищення безпечності операцій з малих доступів, чіткі критерії оцінки ефективності лікування та якості підготовки хірурга.

6. Особливо важливою являється проблема лікування захворювань позапечінкових жовчних шляхів, власне холедохолітіазу, котрий поки що, являється основною причиною виконання операцій з традиційного доступу чи К°. Необхідна розробка та удосконалення методів лікування захворювань жовчних шляхів мінімально інвазивним способом.

7. Безпечні консервативні, ефективно і економічно вигідні, методи профілактики різних форм холелітіазу, без сумніву потребують подальшого вивчення.

8. Широке використання малоінвазивних технологій в останнє десятиліття, не привело до значного збільшення кількості оперативних втручань взагалі, а планових холецистектомій зокрема, при цьому частка екстрених втручань і надалі не перевищує 50 %.

9. Своєчасне хірургічне лікування (до розвитку ускладнених форм ЖКХ) ґрунтується на використанні мінімально інвазивних технологій, проводиться в плановому порядку за умов

спеціалізованого стаціонару та висококваліфікованими спеціалістами, веде до значного покращення віддалених результатів лікування, істотним чином підвищуючи якість життя пацієнтів.

### **1.3 ЛХЕ «золотий» стандарт лікування ЖКХ**

Знайдено консенсус в хірургічному суспільстві та вирішено, що ЛХЕ на сьогоднішній день являється «золотим» стандартом лікування ЖКХ. Питома частка ЛХЕ серед інших лапароскопічних втручань складає до 80 % [13]. При лікуванні холелітіазу ЛХЕ виконується у 85 - 90 % пацієнтів [10,11].

#### Історія

Пункція ЖМ під контролем лапароскопа вперше виконана Lee (1941), з метою рентгенконтрастного обстеження жовчних шляхів. На початку 70-х років оперативну лапароскопію почали використовувати для лікування ГХ, під контролем лапароскопа виконували дренування ЖМ (лапароскопічну мікрохолестостомію) [30].

Лапароскопічна холецистектомія стрімко увірвалася в хірургію наприкінці 80-х рр., хоча спочатку сприймалася скептично і навіть зневажливо, але швидко довела свою безпеку та ефективність стосовно лікування захворювань жовчного міхура. В 1987 році в м. Ліон (Франція), хірург Р. Mouret виконав першу в світі ЛХЕ людині з використанням традиційних лапароскопічних технологій. Дещо пізніше дану операцію провели американські хірурги Мак Керман і Сай (1988). Ендохірургічна техніка за декілька місяців кардинально змінила підходи до лікування ЖКХ. В 1989 році лікар Дюбуа в Парижі, зробив до-

повідь про ЛХЕ з використанням декількох проколів передньої черевної стінки. Пізніше лапароскопія успішно була виконана лікарями Перісо (Боро, Франція), Реддік (Нешвіль, США), Кушієрі та Натансон (Дюнді, Великобританія), Берсі (Лос-Анджелес, США). Розвиток і популяризація техніки лапароскопії набули глобальний, і в якій то мірі, навіть ейфоричний характер. Технологія і принцип малоінвазивності активно почали використовуватися в різних хірургічних напрямках, що побудило до створення високотехнологічних інструментів та апаратів. У 90-х роках лапароскопічні втручання почали набутися популярності в усьому світі.

У січні 1991 року в колишньому СРСР першу лапароскопічну холецистектомію виконав Ю.І. Галлінгер.

В незалежній Україні першу лапароскопічну операцію (холецистектомію – видалення жовчного міхура) виконано у 1993 році. Даний вид оперативного втручання почали впроваджувати та досліджувати в ДУ «Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О.Шалімова», де останніми роками активно розробляються і виконуються лапароскопічні операції при холедохолітіазі.

З 1998 року в Чернігівській області, а саме у КЛПЗ «Прилуцька центральна міська лікарня» почали проводитися перші лапароскопічні втручання, після придбання відповідного обладнання та проходження стажування в одній із хірургічних клінік Німеччини. На базі лікарні створене обласне відділення лапароскопічної та малоінвазивної хірургії, яке складається з 10 ліжок. Досвід відділення складає близько 4 тисяч виконаних ЛХЕ.

### Методика проведення лапароскопічної холецистектомії

При проведенні ЛХЕ виконується комбінований ендотрахеальний наркоз з міорелаксантами. До початку операції в шлунок вводиться назогастральний зонд для виведення повітря і рідини, що значно полегшує огляд підпечінкового простору. ЛХЕ виконується хірургом і одним або двома асистентами. Існує декілька схем розташування бригади і обладнання: 1) «французька»; 2) «американська». Пневмоперитонеум накладається інсуфляцією CO<sub>2</sub> у вільну черевну порожнину, об'ємом близько 2-2,5 л і підтримкою внутрішньоочеревинного тиску на рівні 10-12 мм.рт.ст. Після накладення пневмоперитонеуму встановлюються 4 порти (2 - Ø 5 мм; 2 - Ø10 мм) у відповідних точках для відеосистеми та інструментів. ЖМ фіксується за кишеню Гартмана і відтягується у боковому (допереду) напрямку, при цьому відбувається натягнення *ligamentum hepatoduodenale*, що дає кращу візуалізацію її елементів та трикутника Кало. Біполярним електродом розсікається очеревина в області шийки ЖМ, оголюється його передня стінка і звільняється від жирової клітковини. Після цього, як правило, вдається ідентифікувати *d.cysticus* і початковий відділ *d. choledochus*. Для виділення елементів шийки ЖМ використовується м'який інструмент із зігнутими кінчиками – дисектор, при проходженні не допускається прикладання великих зусиль, так як це може привести до ПЖШ і судин. Бранші дисектора розводяться паралельно *d.cysticus*, тому що це зменшує небезпеку пошкодження міхурової артерії та її гілок, формуючи вікно, нижнім краєм якого являється *d. choledochus*. Таким чином утворюється «II» - подібне злиття *d. cysticus* з *ductus hepaticus communis*. Лише після цього накладаються 3 кліпси на *d. cysti-*

cus та 2 на a. cystica, після цього вони пересікаються. ЖМ виділяється за допомогою електрокоагуляції його ложа для зупинки кровотечі, після цього виконується контрольний огляд операційного поля. За потреби виконується остаточний гемостаз коагуляцією або гемостатичною губкою, санація ложа міхура і підпечінкового простору антисептиком та встановлюється трубчатий дренаж. Після відділення ЖМ з ложа, він поміщається в резервуар і видаляється з ЧП через надпупковий доступ. Післяопераційні рани зашиваються пошарово.

#### Показання до лапароскопічного видалення ЖМ:

1. *Хронічний калькульозний холецистит.* Потрібно звернути увагу, що на позитивний результат операції не впливають, а ні число, ні розмір конкрементів.

2. *Поліпоз жовчного міхура.* Враховуючи високу ймовірність переродження поліпів, а також швидке прогресування папілломатозних розростань з подальшою обтурацією d. cysticus, ЛХЕ повинна бути проведена якнайшвидше після встановлення діагнозу.

3. *Гострий холецистит.* Малоінвазивне оперативне втручання може бути проведено в період до 72 годин, від початку захворювання, тобто до виникнення значних морфологічних змін в стінці міхура та втягнення в запальний процес навколишніх органів.

4. *Безсимптомний холецистолітіаз.* У зв'язку з великою ймовірністю розвитку різних ускладнень, при безсимптомному холецистолітіазі, прямим показом є холецистектомія. Наявність дрібних конкрементів у жовчному міхурі, з відсутністю будь-яких клінічних проявів, може призвести до міграції каменів у



міхуровий або загальний протоки, а цим самим спровокувати розвиток гострого холециститу, механічної жовтяниці, біліарного панкреатиту або появу пролежнів стінок жовчних шляхів.

Найбільш ваговою проблемою у виборі методу хірургічного лікування є наявність протипоказань до проведення лапароскопічної операції, котрі поділяються на абсолютні та відносні. Виконуючи малоінвазивне втручання, хірург може в будь – який момент перевести ЛХЕ у ТХЕ, якщо операційні знахідки або стан пацієнта не дозволяють далі продовжувати лапароскопічну операцію.

#### Протипоказання до лапароскопічного видалення ЖМ:

##### I. Відносні:

- 1) Гострий панкреатит;*
- 2) Коагулопатії;*
- 3) Гострий холецистит більше 72 год;*
- 4) Вагітність;*
- 5) Захворювання печінки;*
- 6) Наявність в анамнезі оперативних втручань на верхньому поверсі черевної порожнини.*

##### II. Абсолютні:

- 1) Холедохолітіаз;*
- 2) Гострий холангіт;*
- 3) Підозра на рак жовчного міхура;*
- 4) Абдомінальний сепсис або перитоніт;*

5) *Виражені порушення згортальної системи крові;*

6) *Серцево - легенева патологія в стадії декомпенсації.*

З набуттям хірургом досвіду, коло абсолютних протипоказань зменшується, а відносні протипоказання залишають простір для індивідуального трактування стану пацієнта, технічних можливостей та професійної підготовки лікаря [22].

В залежності від складності оперативного втручання існує класифікація Lannet, яка розподіляє ЛХЕ на 5 класів [19] :

1) операції без технічних складностей і післяопераційних ускладнень;

2) операції з технічними складнощами, які проявилися в післяопераційному періоді;

3) операції, після яких виникли ускладнення, що продовжили післяопераційний період;

4) операції, після яких виникли ускладнення, що зумовили використання інвазивних методів лікування;

5) операції, що мали летальні наслідки.

В статті Giger U. F. (2009) висвітлено положення – якщо ЛХЕ продовжується більше 2 годин, то сумарний ризик післяопераційних ускладнень в 4 рази вищий у порівнянні з операцією, яка триває від 30 до 60 хвилин, незалежно від власних навичок хірурга.

Одним із основоположників ендоскопічної хірургії в США був Hunter J.G., який ще в 1991 році визначив принципи, завдяки яким можна уникнути ятрогенних пошкоджень при ЛХЕ:

- Хірург повинен відмовитися від тракції ЖМ вверх і латерально. При цьому трикутник Кало деформується. Ductus

cysticus наближається до загальної печінкової протоки і стає безпосереднім продовженням d. choledochus. Саме такий варіант тракції – одна з основних причин високого рівня пошкоджень позапечінкових шляхів (до 1%) у США в період освоєння ЛХЕ. При боковій (допереду) тракції за карман Гартмана даний кут збільшується до прямого;

- Хірург повинен чітко визначити місце входження ductus cysticus в ЖМ (симптом «хобіток слона»);

- Хірург повинен ретельно і обережно виділити d. et a. cystica;

- Хірург повинен обмежитися використанням всіх джерел енергії поблизу ductus choledochus, щоб запобігти термічних травм;

- Хірург повинен використовувати інтраопераційну холангіографію для уточнення незрозумілої анатомії та виявлення конкрементів жовчовивідних шляхів;

- Хірург повинен чітко ідентифікувати всі трубчаті структури перед їх пересіченням і перев'язуванням;

- Хірург не повинен лякатися К<sup>о</sup> при технічних труднощах, анатомічній невизначеності або аномаліях, особливо у випадках гострого холециститу

В дослідженні іспанських хірургів Roig P. M. et al. (2008) , була розроблена система розподілу хворих на групи в залежності від технічних складнощів ЛХЕ та у відповідності з визначенням хірургічного класифікаційного індексу важкості Surgical Complexity Classification Index (SCCI). При цьому встановлено, що склад груп хворих за ступенем складності, перенесеної ЛХЕ, чітко корелює з клінічними даними, виявленими в цих хворих при доопераційному обстеженні, лабораторними даними, масою тіла, статтю, даними УЗД, анамнезу і

віком. Технічна складність операції оцінюється на основі об'єктивних та суб'єктивних даних. Об'єктивними даними були: тривалість операції, тривалість післяопераційного перебування в стаціонарі (амбулаторно); суб'єктивними – оцінка проведеної операції самим хірургом. Класифікація (SCCI) являється індикатором рівня технічної складності операції. Тривалість операції < 60 ' або > 60 ' вказує на ступінь її технічної складності і являється повністю об'єктивним критерієм оцінки. У пацієнтів з технічно складним втручанням середня тривалість операції була 51 ', в той же час у групі менш складних ЛХЕ – 36,9 '. Виявлено і збільшення тривалості ЛХЕ середнього часу операції з 44,2 ' (мін тривалість – 18,9 ') у досвідчених хірургів до середнього часу операції 57,1 ' (мін тривалість -36,5 ') у менш досвідчених. Це підтверджує, що наявність хірургічного досвіду веде до зменшення часу виконання ЛХЕ. Розрахунок (SCCI) дозволяє провести апріорну оцінку технічних труднощів оперативного втручання. Це дозволяє визначити: а) вірогідну тривалість майбутньої операції, що зручно при плануванні робочого дня, визначення індивідуально-конкретної операції для кожного пацієнта; б) необхідний досвід хірурга для виконання ЛХЕ конкретному хворому; в) адекватне планування роботи хірургічного відділення; г) планування післяопераційного догляду за пацієнтом. Розроблена класифікація оцінки стану пацієнтів за ступенем складності ЛХЕ являється практичною системою в повсякденній клінічній практиці. Вона дозволяє розрахувати витрати на втручання (вартість однієї операції), пояснити різницю між фінансовими витратами та використанням ресурсів в залежності від хірургічної складності ЛХЕ, що дозволяє провести детальний економічний аналіз [23].

## **1.4 Поняття конверсії при лапароскопічній холецистектомії**

Конверсія ( $K^\circ$ ) – це сукупне поняття, котре полягає в зміні доступу від малоінвазивного до традиційного (лапаротомного), в разі неможливості подальшого проведення втручання або виникненні ускладнень. Відношення до  $K^\circ$  серед хірургів сприймається в основному, як невдача ЛХЕ або результат обмеження можливостей лапароскопічної технології для усунення патологічних змін. Перехід до традиційного втручання позбавляє пацієнта переваг малоінвазивного методу і спричиняє психологічний дискомфорт як у пацієнта, так і в оперуючого хірурга [31]. Проте конверсія являється єдиною можливістю запобігти ускладнень під час оперативного втручання та дозволяє попередити їх наслідки [9].

Один видатний ендоскопічний хірург Жак Періссе вважає, що прийняття рішення виконати конверсію, повинно мати в собі відповідь на 3 основні питання: Чому переходити ? Коли переходити ? Як переходити ?

Даний перехід, який не повинен відноситися до ускладнень або невдач хірурга, є інтраопераційним рішенням, котре приймається тільки на користь пацієнта. За даними більшості наукових робіт, подібна зміна доступу з лапароскопічної операції у відкриту коливається в межах 3-10% випадків (див. табл.1.1).

Хворі повинні бути попереджені та чітко розуміти реальну можливість в зміні доступу під час операції, тому перед втручанням необхідно отримати їх згоду, як на відкриту, так і на лапароскопічну холецистектомію.

Таблиця 1.1

Частота конверсії при ЛХЕ за даними різних авторів

<i>Автори</i>	<i>Кількість ЛХЕ</i>	<i>Кількість конверсій</i>	<i>Відсоткове значення</i>
<i>Кочуков В.П.</i>	<i>5401</i>	<i>52</i>	<i>0,96 %</i>
<i>Галінгер Ю.І.</i>	<i>3165</i>	<i>96</i>	<i>3,40 %</i>
<i>Желябин Д.Г.</i>	<i>1565</i>	<i>56</i>	<i>3,58 %</i>
<i>Кравченко С.М.</i>	<i>1503</i>	<i>49</i>	<i>3,26 %</i>
<i>Гюльалієв Ф.Я.</i>	<i>1178</i>	<i>34</i>	<i>2,88 %</i>
<i>Spraw AT et al</i>	<i>500</i>	<i>9</i>	<i>0,20 %</i>
<i>Voyles CR et al</i>	<i>453</i>	<i>24</i>	<i>5,0 %</i>
<i>Berci G et al</i>	<i>418</i>	<i>22</i>	<i>5,0 %</i>
<i>Graves HA et al</i>	<i>304</i>	<i>21</i>	<i>6,0 %</i>
<i>Schrimer BD et al</i>	<i>152</i>	<i>13</i>	<i>9,0 %</i>
<i>Zucker KA et al</i>	<i>100</i>	<i>5</i>	<i>5,0 %</i>
<i>Peters JH et al</i>	<i>100</i>	<i>4</i>	<i>4,0 %</i>

\* Звідси, всі існуючі середньостатистичні значення частоти конверсії потрібно розглядати, як наближені «норми», але не більше [17].

Досить не вирішеним питанням в літературі залишається класифікація конверсії, що має різні варіанти:

*Класифікація конверсії за Б.В.Крапівіним (2001):*

- I - конверсія «за розсудливістю»;
- II - конверсія «за необхідністю»;
- III - селективна.

*Класифікація конверсії за М.М. Криловим (2010):*

- принципова конверсія;
- вимушена.

*Класифікація конверсії за А.Х. Юлдашевим (2011):*

- «профілактична»
- «вимушена»

## **1.5 Фактори ризику конверсії**

В практичному аспекті частоту конверсії визначають специфічні фактори, основними з яких є досвід оперуючого хірурга в даній області та особливості, що пов'язані зі станом пацієнта та його хворобою (ступінь проявів основного захворювання, варіанти анатомії ЖМ та ПЖШ, конкуруючі хвороби) [17].

Маркери конверсії дають можливість хірургу на підготовчому етапі, визначитися з методом оперативного втручання.

Kama N. F. Et al (2001) створили бальну шкалу «Risk Score for Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy» для оцінки факторів ризику конверсії доступу на лапаротомію у зв'язку з технічними труднощами при ЛХЕ. Найважливішою причиною для конверсії були фіброзні зрощення в ділянці трикутника Calot (35%), зморщений ЖМ (20%), емпієма ЖМ (10%), конкремент в кишені Гартмана (10%), кровотеча під час видалення ЖМ (10%), розширення d. cysticus (5%), короткий d. cysticus (5%), поранення шлунку (5%). Фактором ризику служили рецидивуючий перебіг холециститу з кількістю нападів більше 5 разів, періодом часу після 96 годин від початку загострення калькульозного холецис-

титу і до 3 місяців після нього, конкремент в кишені Гартмана більше 20 мм [23].

Фактори ризику «труднощів» під час ЛХЕ за даними Hussain A. (2001) були такі: чоловіча стать, старечий вік, гостре запалення ЖМ і потовщення його стінки при хронічному холециститі, широкий і короткий d. cysticus, холецистодуоденальна нориця, перенесені оперативні втручання на верхніх відділах ЧП, ожиріння, цироз печінки, анатомічні зміни, холангіокарцинома і невеликий практичний досвід хірурга [23].

За твердженнями Nachnani J., Supe A. (2005), передопераційне прогнозування технічних труднощів ЛХЕ може допомогти хірургам краще уявляти собі можливий інтраопераційних ризик та вірогідність конверсії на лапаротомію [23].

Описуючи різні фактори ризику конверсії ЛХЕ у ТХЕ, частіше всього згадують вік хворого, лапаротомію в анамнезі, супутні захворювання і ускладнення холелітіазу. Автор розподіляє всі фактори на 3 групи: 1) Індивідуальні особливості хворого : гендерні особливості (чоловіча стать), вік, ГХ, портальна гіпертензія ( при цирозі печінки), біліарний панкреатит, синдром Мірізі, ожиріння, операції на органах верхнього поверху ЧП в анамнезі, екстрена ЛХЕ; 2) Особливості пов'язані з перебігом основного захворювання: потовщення стінок ЖМ, рак ЖМ; 3) Фактори, що залежать від професійних навичок хірурга: власний досвід лікаря, пошкодження жовчних шляхів [17].

Ступінь інтраопераційної складності ЛХЕ може бути визначена до операції, у відповідності за даними передопераційного обстеження з точністю до 83 %. Дана система розроблена групою вчених з Нідерландів на чолі з Bouarfa L. (2011). Набір показників, які повинні бути враховані для прогнозування



складності ЛХЕ і включати в себе фактори: наявність запалення (потовщення) стінки ЖМ, стать пацієнта на ІМТ.

Американські хірурги Lee N.W. et al. пропонують прогнозувати технічно складну ЛХЕ на основі врахування факторів ризику. На їхню думку, вчасна відмова від ЛХЕ дозволить зекономити витрати на лікування та запобігти ускладнень [23].

## **1.6 Моменти, що змушують до конверсії доступу**

При виконанні лапароскопічних операцій хірург часто зустрічається з моментами, котрі потребують конверсії доступу [2]. Маючи не значний досвід (вважається до 200 самостійно проведених ЛХЕ), оперуючий хірург не може повноцінно провести профілактику та ліквідацію інтраопераційного ускладнення лапароскопічно [17].

Сумніви щодо можливості технічного виконання операції у зв'язку з анатомо - морфологічними особливостями мають бути суворими показаннями до переходу на «відкритий» спосіб операції [13]. Хірург завжди має можливість звернутися до більш досвідченого колеги, котрий може впоратися з технічними труднощами чи ускладненнями лапароскопічно або чітко визначитися і виконати конверсію для їх усунення.

Вперше в 1995 році L. Morgenstern описав у своїй роботі «Ахіллесова п'ятка лапароскопічної хірургії» моменти, котрі визначають необхідність конверсії [17].

Інтраопераційні ускладнення, що визначають необхідність конверсії при ЛХЕ, несуть за собою постійну насторогу та невпененість для «молодого» оперуючого хірурга на кожному етапі втручання. Постійних моніторинг, вивчення та

розподілення ускладнень ЛХЕ за періодами виникнення, характером і структурою надає лікарю знань та впевненості у наступних операціях.

Відомо, що найбільш грізними вважаються пошкодження органів ЧП, а особливо, жовчних та судинних магістралей. Структурний розподіл інтраопераційних пошкоджень (приведений на Рис. 1.1) має повний та ґрунтовний вигляд, для їх пояснення [41].

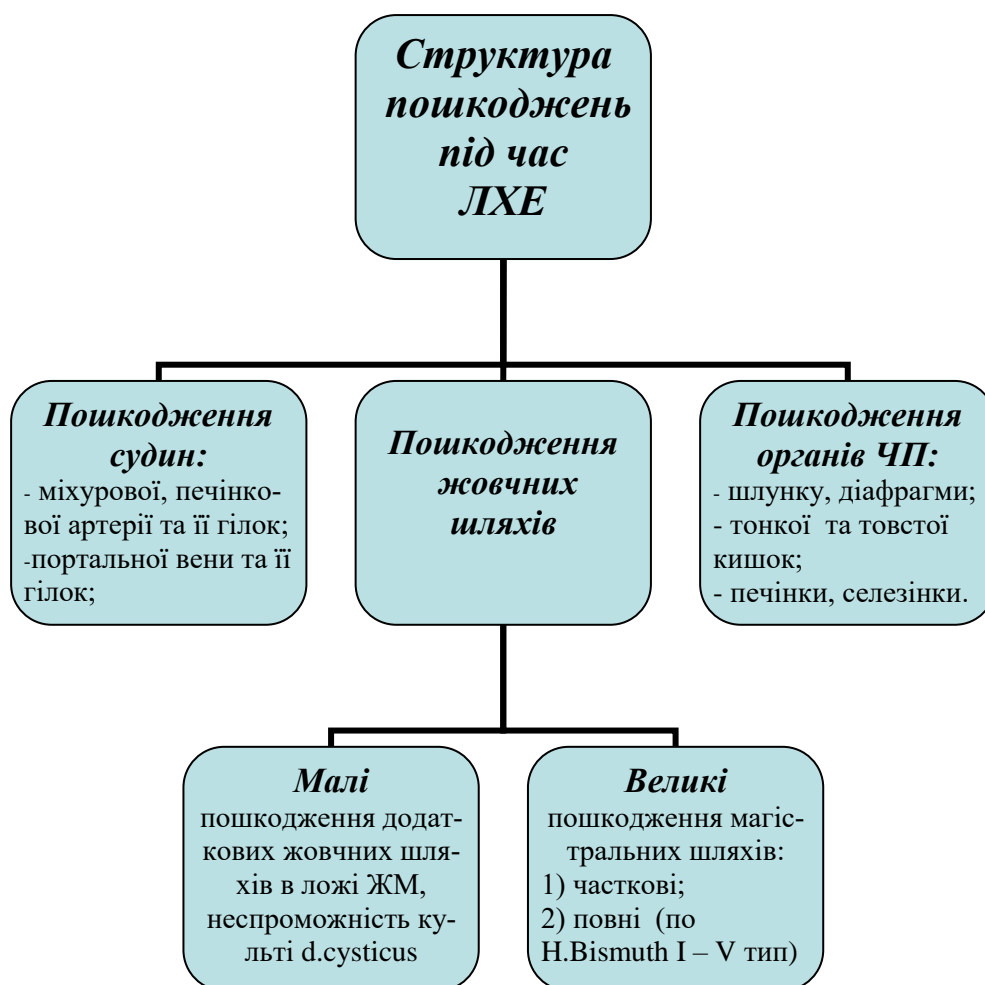


Рис.1.1 Структурний розподіл пошкоджень при ЛХЕ

## 1.7 Конверсія як «запобіжний» етап операції

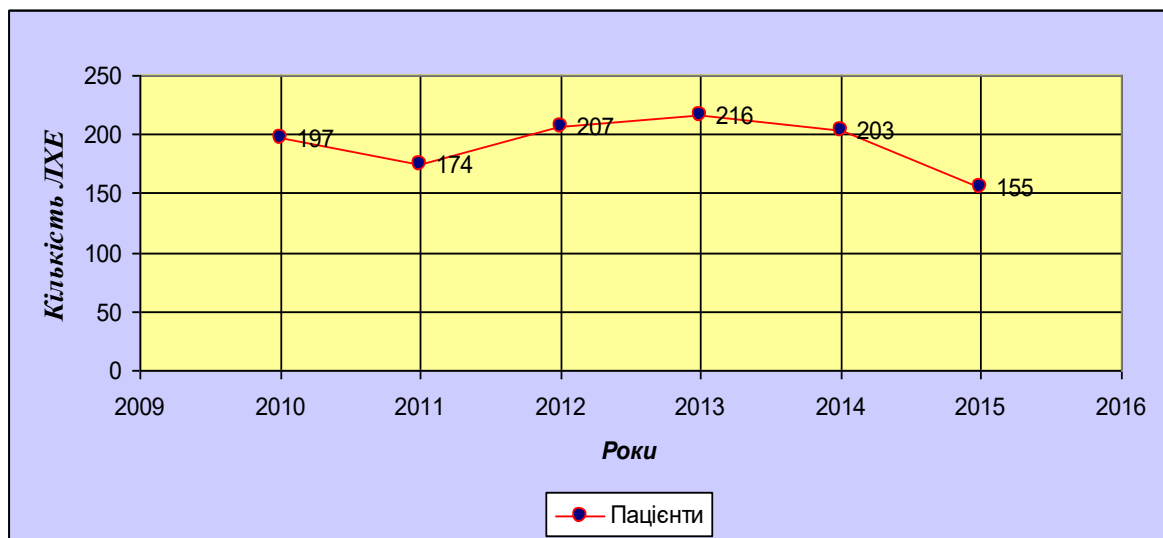
Вирішити про потребу в переході лапароскопічної холецистектомії у відкриту, може оперуючий хірург на будь-якому етапі операції, і це не повинно розглядатися як ускладнення. Хірург повинен завжди керуватися здоровим глуздом і враховувати перш за все інтереси пацієнта. Інтенсивна кровотеча з ложа та власної артерії ЖМ, після спроби лапароскопічного гемостазу, повинні бути розцінені як показання для лапаротомії. Пошкодження органів черевної порожнини та жовчних шляхів в процесі операції, являються показами для «вимушеної» конверсії. Гострий холецистит, котрий був діагностований при лапароскопії, раніше був проти показом до ЛХЕ, але на сучасному етапі так не вважається. Хоча, коли наявний виражений набряк та щільність стінки міхура, котрі не дають можливості виконати препарування тканини безпечно, показана ТХЕ. Злуковий процес в ділянці трикутника Calot та щільні зрощення між кишенею Гартмана і ЗЖП також є показами до конверсії. Онкологічні захворювання жовчовивідної системи, синдром Мірізі, гангренозний холецистит з периміхуровим абсцесом є вагомими підставами на користь виконання ТХЕ.

Своєчасний перехід до лапаротомії (конверсія) дозволяє провести повноцінну корекцію наявної патології чи інтраопераційних ускладнень, або ж виконати їх профілактику [16].

## Розділ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилося на базі відділення лапароскопічної та малоінвазивної хірургії КЛПЗ «Прилуцької центральної міської лікарні». Робота ґрунтується на порівняльному аналізі проспективних та ретроспективних результатів комплексного лікування 1152 хворих за період 2010 – 2015 рр.



Діаграма 2.1 Кількість проведених ЛХЕ за період дослідження

Всі пацієнти розподілені на 2 групи:

+ до 1-ї (порівняльної) увійшли 578 хворих пролікованих за період 2010 - 2012 рр., в якій конверсія виконувалася по загальноприйнятих положеннях;

+ до 2-ї (основної) - 574 пацієнтів прооперованих в період 2013 - 2015 рр., в якій конверсія проводилася за розробленим алгоритмом.

Таблиця 2.1

Розподіл пацієнтів за статтю

Група	Жінки		Чоловіки	
	абс.	%	абс.	%
Порівняння	522	90,3	56	9,7
Основна	491	85,5	83	14,5

В дослідженні спостерігається загальне співвідношення жінок до чоловіків - 9:1.

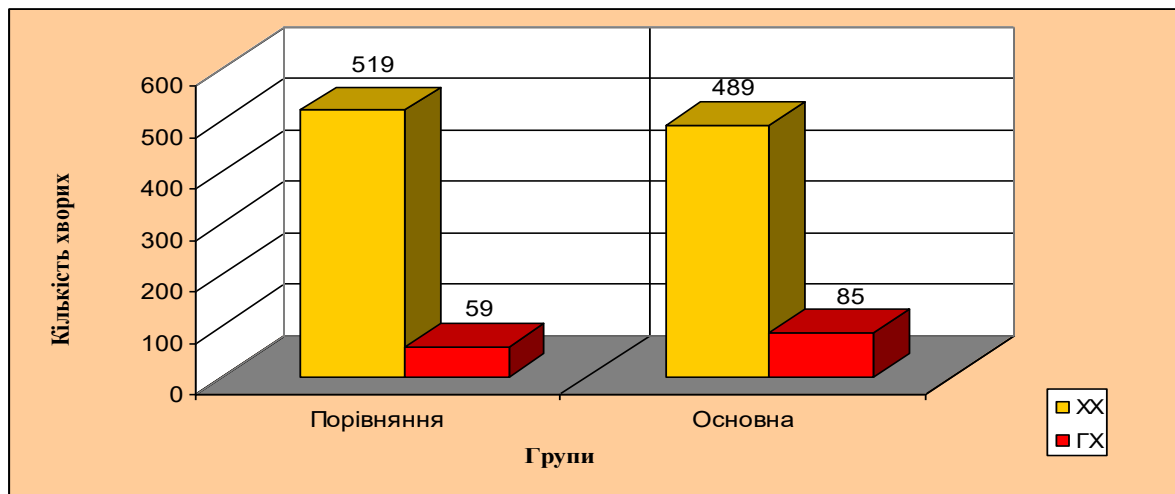
Таблиця 2.2

Середній вік хворих в групах

Група	Вік, роки
Порівняння	52 ± 12,5
Основна	51 ± 10,3

При обстеженні було встановлено, що в основному оперовані пацієнти знаходилися у віці від 40 до 60 років.

Проведено розподіл хворих в залежності від форми калькульозного холециститу, тобто з хронічним та гострим.



Діаграма 2.2 Розподіл хворих за патологією

Відбір пацієнтів для ЛХЕ проводився згідно локального протоколу КЛПЗ «Прилуцької центральної міської лікарні», який включає загально-клінічне, лабораторне обстеження, УЗД ОЧП, ФЕГДС та інші додаткові методи діагностики.

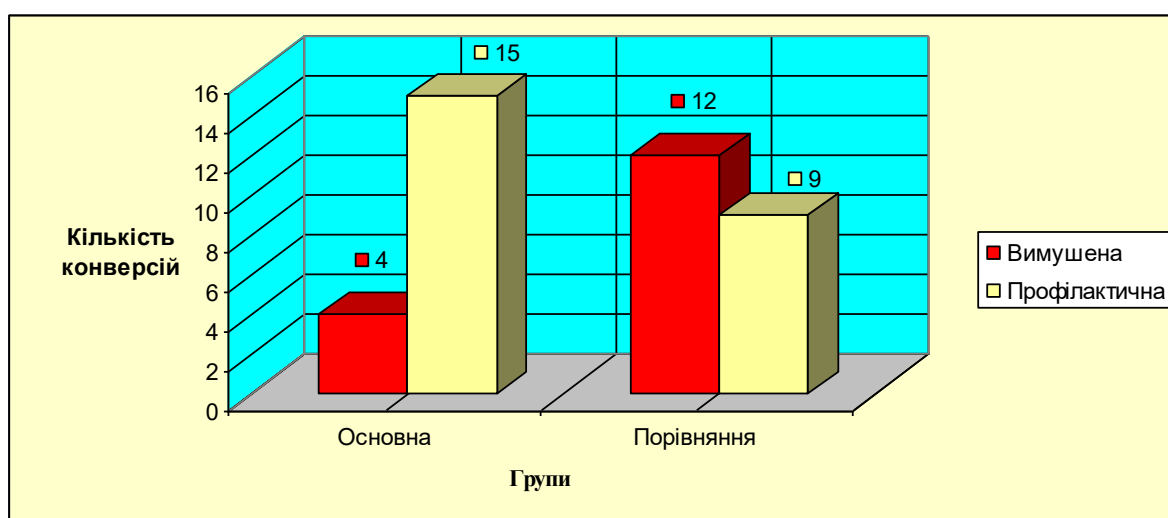
Передопераційна підготовка виконувалася з індивідуальним підходом та у відповідності показам до хірургічного втручання. ЛХЕ проводилися з використанням лапароскопічної стійки фірми «Richard Wolf».



Рис.2.1 Лапароскопічна стійка виробництва фірми «Richard Wolf»

Оперативне втручання виконувалося за стандартною методикою. Виділення елементів в трикутнику Calot проводилося бережно та з великою уважністю. Виконувалося за стандартною схемою кліпування *d. et a. cystica*. Відділення міхура з ложа проводиться за допомогою діатермокоагуляції. У разі виникнення технічних труднощів та інтраопераційних ускладнень, які не вдавалося ліквідувати лапароскопічно, виконувалася конверсія. Перехід з ЛХЕ в ТХЕ, являється єдиною можливістю попередити чи уникнути наслідків ускладнень під час операції. Конверсію поділяли на «профілактичну» та «вимушену», і в обох випадках вона являється наступним етапом оперативного втручання.

Загальна кількість виконаних конверсій під час ЛХЕ за період дослідження становить 40 (3,5 %) випадків. В групі порівняння конверсія була в 21 випадку, з них «профілактичної» - 9, а «вимушеної» - 12. В основній групі акцент зроблено на ранню профілактику ускладнень, тому конверсія мала місце в 19 випадках, з яких «профілактичної» – 15, а «вимушеної» – 4.



Діаграма 4.1 Кількість конверсій в обох групах

Статистична обробка результатів проводилась із використанням пакету STATISTICA 6.0 із використанням електронних таблиць "Excel", на основі вираховування абсолютних значень, відносних величин, визначення середнього арифметичного ( $M$ ), середнього квадратичного відхилення ( $M \pm m$ ), для визначення достовірності результатів дослідження використовували параметричні показники (за критерієм узгодженості Пірсона з поправкою Єнсена), достовірною різницею вважали рівень значущості  $p < 0,05$  (при вірогідності різниці більш 95%).

### Розділ 3

#### АНАЛІЗ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження першочергово були направлені на визначення причин інтраопераційних ускладнень в групі порівняння до яких віднесено:

- злуковий процес очеревини відмічено у 3 жінок з групи порівняння, який пов'язаний тривалими рецидивуючими нападами жовчної коліки та операціями на органах малого тазу;

- щільний перивезикулярний інфільтрат (в ділянці  $\Delta$  Calot сюди теж віднесено) був у 6 випадках та зустрічався частіше при ГХ, за рахунок більш вираженого запального процесу та тривалості з початку захворювання  $> 72$  годин.

Таблиця 3.1

Причини «профілактичної» конверсії при ЛХЕ  
в групі порівняння

Розподіл груп за патологією	Група порівняння	Всього
-----------------------------	------------------	--------



Ускладнення	ГХ (n = 59)		ХХ (n = 519)		(n = 578)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>Виражений злук- вий процес оче- ревини</b>	<b>2</b>	3,3	<b>1</b>	0,2	<b>3</b>	0,5
<b>Щільний периве- зикулярний інфі- льтрат</b>	<b>5</b>	8,5	<b>1</b>	0,2	<b>6</b>	1

Перераховані причини, які не вдається тривалий час усунути лапароскопічно, можуть бути ліквідовані шляхом вчасного «профілактичного» переходу до ТХЕ, що дає змогу запобігти ускладненням під час ЛХЕ. Тому причини інтраопераційних ускладнень можна вважати показами для «профілактичної» конверсії.

Проведено визначення інтраопераційних ускладнень ЛХЕ в групі порівняння, якими є:

- масивна кровотеча, об'ємом > 500 мл, яку не вдавалося ліквідувати лапароскопічно, частіше виникала при ГХ;
- пошкодження структур гепатобіліарної системи (гепатикохоледоха) було в 2 випадках при ГХ, на фоні вираженого перивезикулярного інфільтрату та тривалого (> 45 хв) виділення з нього d. cysticus, котрий був розширений та відносно коротким;
- пошкодження органів черевної порожнини мало місце в 2 хворих на фоні ГХ, обидва випадки закінчилися летальністю:
  - + пошкодження 12-ти палої кишки відбулося при її тривалому (> 45 хв) виділенні з вираженого перивезикулярного інфільтрату, у який вона була втягнута при ГХ;

+ пошкодження товстої (поперечно-ободової) кишки, котра була втягнута в перивезикулярний інфільтрат, з причини активних тракцій за стінку ЖМ та тривалих (> 45 хв) спроб виділення.

Інтраопераційні ускладнення, які стали причиною «вимушеної» конверсії, потребують ретельного вивчення та аналізу. Наступним завданням являється визначення їх частоти, наслідків та можливостей профілактики у майбутніх оперативних втручаннях. Причини «вимушеної» конверсії показано в наступній таблиці.

Таблиця 3.2

Причини «вимушеної» конверсії при ЛХЕ в групі порівняння

Розподіл груп за патологією	Група порівняння				Всього	
	ГХ (n = 59)		ХХ (n = 519)		(n = 578)	
	абс./ (помер)	%	абс./ (помер)	%	абс./ (помер)	%
Ускладнення						
Масивна кровотеча	4 (0)	6,7	4 (0)	0,8	8 (0)	1,4
Пошкодження структур ГБС та органів ЧП:	4 (0)	6,7	-	-	4 (0)	0,7
- гепатикохоледох	2 (0)	3,2	-	-	2 (0)	0,4
- тонка кишка (12-ти пала)	1 (1)	1,6	-	-	1 (1)	0,2
- товста кишка	1 (1)	1,6	-	-	1 (1)	0,2

В групі порівняння померло 2 (0,4%) пацієнтів, всі з ГХ.

Подальше обґрунтування оптимального моменту для вибору конверсії під час ЛХЕ, потребує розрахування основних початкових етапів оперативного втручання в групі порівняння. Для порівняльного обчислення було взято хворих з групи порівняння, та розподілено їх на 2 підгрупи: до 1-ї увійшли хворі, яким ЛХЕ проведена без конверсії, до 2-ї – хворі, в яких ЛХЕ з конверсією. В кожній підгрупі пацієнти розподілялися за гострим і хронічним холециститом, з метою визначити та порівняти тривалість етапів операції в залежності від інфільтративно-запальних змін в стінці ЖМ. Отримано наступні результати, які висвітлені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Тривалість початкових етапів операції в групі порівняння

Етапи операції	Тривалість етапів, хв			
	ЛХЕ без конверсії (n=557)		ЛХЕ з конверсією (n=21)	
	ГХ (n = 44)	ХХ (n = 513)	ГХ (n = 15)	ХХ (n = 6)
Інсуфляція CO <sub>2</sub> V= 2,0-2,5 l	4,05 ± 0,26	4,1 ± 0,2	4,1 ± 0,23	4,06 ± 0,3
Встановлення 4 портів	3,05 ± 0,18	3,06 ± 0,32	3,03 ± 0,16	3,06 ± 0,18
Оцінка ІАК*	6,23 ± 0,22	6,03 ± 0,3	6,26 ± 0,2	6,02 ± 0,27
Виділення та підготовка до кліпування d. et a. cystica	16,1 ± 2,7	12,1 ± 2,47	41,06 ± 4,1	35,4 ± 2,8

\*оцінка інтраабдомінальної картини

За підрахунками визначається, що інсуфляція CO<sub>2</sub>, встановлення 4 портів та оцінка інтраабдомінальної картини – не відрізняються як при ХХ, так і при ГХ, з конверсією чи без неї. Етап виділення та підготовки до кліпування d. et a. cystica різко

відрізняється - з пролонгацією при ГХ, коли було виконано конверсію, майже в 2 рази, порівнюючи з операціями, де її не було. При ХХ даний етап операції мав таку тяж тенденцію, що обов'язково повинно бути враховано.

Не менш важливим залишається питання, в яких часових термінах відбувалися інтраопераційні ускладнення. Вирішено визначити, в яких часових межах операції виникали ускладнення, котрі потребували конверсії в групі порівняння.

Отримано наступні показники та висвітлено їх в наступній таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Часові межі від початку операції, в які відмічено ускладнення,  
що потребували вимушеної конверсії

<div> <div>Розподіл груп за патологією</div> <div>Ускладнення</div> </div>	Група порівняння			
	ГХ (n = 59)		ХХ (n = 519)	
	абс.	час, хв	абс.	час, хв
Масивна кровотеча	4	54,6 ± 3,6	4	50,9 ± 2,7
Пошкодження трубчатих структур ГБС та органів ЧП:	4	-	-	-
- гепатикохоледох	2	55,8 ± 5,1	-	-
- тонка кишка (12-ти пала)	1	52,1	-	-
- товста кишка	1	49,5	-	-

Прослідковується, що інтраопераційні ускладнення виникали в проміжку від 45-ї до 60-ї хвилини від початку операції.

При оперативному лікуванні основної групи було враховано причини та частоту ускладнень, які зустрічалися в групі порівняння. Встановлені покази для «профілактичної» та «вимушеної» конверсії, які використовувалися для визначення потреби у відповідній конверсії. Розрахувавши часові межі початкових етапів ЛХЕ в групі порівняння, вирішено взяти за оптимальну часову межу для конверсії – 45 хв. Даний показник часу розраховано, виходячи з того, що перші 3 етапи (інсуфляція CO<sub>2</sub>, встановлення 4 портів, оцінка ІАК) виконуються в межах 15 хв незалежно від патології та 30 хв, як загально прийнятого часового проміжку для виділення і підготовки до кліпування d. et a. cystica.

Після проведеного дослідження групи порівняння, отримано результати, котрі використано для розроблення алгоритму дій хірурга при ускладненнях виконання ЛХЕ, який потім застосовано в лікуванні пацієнтів основної групи.

В алгоритмі розроблено тактичні дії хірурга в трьох напрямках:

- у першому, коли немає технічних складнощів та вдається чітко візуалізувати структури  $\Delta$  Calot і виконати основний етап операції;
- у другому, коли в разі технічних складнощів, які не вдається вирішити протягом 45 хв від початку операції, виконується «профілактична» конверсія;
- у третьому, коли виникають інтраопераційні ускладнення – ліквідація, яких проводиться «вимушеною» конверсією.

**АЛГОРИТМ**  
**ДІЙ ХІРУРГА ПРИ УСКЛАДНЕННЯХ ВИКОНАННЯ**  
**ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ**



Проведено порівняльний розрахунок тривалості етапів операції в основній групі. Хворих розподілено на 2 підгрупи: до 1-ї увійшли пацієнти, яким ЛХЕ проведена без конверсії, до

2-ї – ЛХЕ виконано з конверсією. Отримано наступні результати:

Таблиця 3.5

Тривалість початкових етапів операції в основній групі

Етапи операції	Тривалість етапів, хв			
	ЛХЕ без конверсії (n = 555)		ЛХЕ з конверсією (n = 19)	
	ГХ (n=70)	ХХ (n=485)	ГХ (n=14)	ХХ (n=5)
Інсуфляція CO <sub>2</sub> V= 2,0-2,5 l	4,01 ± 0,15	4,03 ± 0,3	4,1 ± 0,23	4,06 ± 0,13
Встановлення 4 портів	3,15 ± 0,13	3,1 ± 0,18	3,03 ± 0,15	3,06 ± 0,18
Оцінка ІАК*	6,07 ± 10	6,03 ± 12	6,04 ± 0,19	6,01 ± 0,23
Виділення та підготовка до кліпування d. et a. cystica	19,7 ± 2,8	11,07 ± 3,1	26,8 ± 3,1	23,6 ± 3,6

\*оцінка інтраабдомінальної картини

За підрахунками визначається, що інсуфляція CO<sub>2</sub>, встановлення 4 портів та оцінка інтраабдомінальної картини – не відрізняються як при ХХ, так і при ГХ, з конверсією чи без неї. Етап виділення та підготовки до кліпування d. et a. cystica відрізняється - з пролонгацією в часі при ГХ, коли було виконано конверсію, порівнюючи з операціями, де її не було. При ХХ даний етап операції з конверсією мав таку тяж тенденцію, що обов'язково повинно бути враховано. В основній групі етап виділення d. et a. cystica не перевищував 30 хв, чого не дотримувалися в групі порівняння.

Проведено порівняння початкових етапів операції з конверсією обох досліджуваних груп:

Таблиця 3.6



Порівняння тривалості початкових етапів операції  
з конверсією в досліджуваних групах

Етапи операції	Тривалість етапів, хв			
	Основна група (n=19)		Група порівняння (n=21)	
	ГХ (n=14)	ХХ (n=5)	ГХ (n=15)	ХХ (n=6)
Інсуфляція CO <sub>2</sub> V= 2,0-2,5 l	4,1 ± 0,23	4,06 ± 0,13	4,1 ± 0,23	4,06 ± 0,3
Встановлення 4 портів	3,03 ± 0,15	3,06 ± 0,18	3,03 ± 0,16	3,06 ± 0,18
Оцінка ІАК*	6,04 ± 0,19	6,01 ± 0,23	6,26 ± 0,2	6,02 ± 0,27
Виділення та підготовка до кліпування d. et a. cystica	26,8 ± 3,1	23,6 ± 3,6	41,06 ± 4,1	35,4 ± 2,8

\*оцінка інтраабдомінальної картини

В таблиці чітко прослідковується, подовження тривалості (> 30 хв) для виділення та підготовки до кліпування d. et a. cystica в групі порівняння, як наслідком цього було збільшення кількості ускладнень.

Виконано порівняння причин та частоти «профілактичної» конверсії при ЛХЕ в обох групах з різною формою холециститу. Дані наведено в наступній таблиці.

Таблиця 3.7

Причини та частота профілактичної конверсії при ЛХЕ  
в обох групах

Розподіл груп за патологією  Ускладнення	Основна група				Група порівняння				Всього
	ГХ (n = 85)		ХХ (n = 489)		ГХ (n = 59)		ХХ (n = 519)		(n = 1152)
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.
Виражений злукотний процес очеревини	4	4,7	2	0,4	2	3,3	1	0,2	9
Щільний перивезикулярний інфільтрат	6	7,1	3	0,6	5	8,5	1	0,2	15

В основній групі конверсію проводили в межах 45 хв від початку операції, тому перехід «за розсудливістю» був частішим, а ніж в групі порівняння, в якій переважав перехід «за вимогою». Проведено порівняння ускладнень ЛХЕ, які потребували вимушеної конверсії.

Таблиця 3.8

Порівняння причин та частоти вимушеної конверсії при ЛХЕ  
в досліджуваних групах

Розподіл груп за патологією  Ускладнення	Основна група				Група порівняння				Всього	
	ГХ (n = 85)		ХХ (n = 489)		ГХ (n = 59)		ХХ (n = 519)		(n = 1152)	
	абс.	%	абс.	%	абс. (помер)	%	абс.	%	абс. (помер)	%
Масивна кровотеча	4	4,7	-	-	4	6,7	4	0,8	12	1,04
Пошкодження трубчатих структур ГБС та органів ЧП:	-	-	-	-	4	6,7	-	-	4	0,36
- гепатикохоледох	-	-	-	-	2	3,2	-	-	2	0,18
- тонка кишка (12-ти пала)	-	-	-	-	1(1)	1,6	-	-	1(1)	0,09
- товста кишка	-	-	-	-	1(1)	1,6	-	-	1(1)	0,09

« - » - ускладнення не відмічалися

В основній групі виконувалася рання «профілактична» конверсія, що дала змогу попередити пошкодження гепатикохоледох та органів ЧП, а цим самим і летальність хворих.

«Вимушена» конверсія проводилася в 4 випадках з приводу масивної кровотечі, якої в групі порівняння було 8.

## **Розділ 4**

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

Досліджено 1152 хворих на ЖКХ, котрим проведено ЛХЕ за період з 2010 по 2015 рр. у відділенні лапароскопічної та малоінвазивної хірургії КЛПЗ «ПЦМЛ». Конверсію доступу виконано в 40 (3,5 %) випадках. Групу порівняння склали 578 пацієнтів оперованих в 2010 - 2012 рр., в якій конверсій було 21 (3,6 %), що виконувалися по загальноприйнятих положеннях. До основної групи увійшло 574 хворих прооперованих у 2013 - 2015 рр., серед яких конверсія мала місце в 19 (3,3 %) випадках і проводилася за розробленим алгоритмом.

При дослідженні було встановлено, що в основному оперовані пацієнти знаходилися у віці від 40 до 60 років. В процесі обробки матеріалів спостерігається загально - статистичне співвідношення жінок до чоловіків - 9:1.

Хворі на ЖКХ розподілялися за формою холециститу: у групі порівняння з ХХ було 519 (89,8 %), а з ГХ – 59 (10,1%); в основній групі з ХХ прооперовано 489 (85,2 %), а з ГХ – 85 (14,8%).

Конверсію поділяли на «профілактичну» та «вимушену», і в обох випадках вона являється основним етапом в профілактиці та ліквідації інтраопераційних ускладнень. В групі порівняння конверсія була в 21 випадку, з них «профілактичної» - 9 (43 %), а «вимушеної» - 12 (57 %). В основній групі акцент зроблено на ранню профілактику ускладнень, тому конверсія мала місце в 19 випадках, з яких «профілактичної» – 15 (79 %), а «вимушеної» – 4 (21 %).

Першочерговим завданням було визначення основних причин «профілактичної» конверсії в групі порівняння, до яких віднесено:

- виражений злуковий процес очеревини відмічено у 3 хворих;

- щільний перивезикулярний інфільтрат (в ділянці  $\Delta$  Calot сюди теж віднесено) був у 6 випадках та зустрічався частіше при ГХ.

Визначені причини, в разі невдалої спроби виділення d. et a. cystica, являються показами для «профілактичної» конверсії.

Наступним етапом досліджувалися інтраопераційні ускладнення, які відмічено у 12 (2 %) хворих групи порівняння. До ускладнень під час операції віднесено:

- масивну кровотечу, об'ємом  $> 500$  мл, яка мала місце у 8 пацієнтів;

- пошкодження структур гепатобіліарної системи (гепатикохоледоха) було в 2 випадках на фоні вираженого перивезикулярного інфільтрату;

- пошкодження органів черевної порожнини ( 12-ти палої кишки – 1 та товстої – 1) відмічено в 2 хворих на фоні ГХ, обидва випадки закінчилися летальністю.

Визначені інтраопераційні ускладнення являються показами для «вимушеної» конверсії. Додатково проведено визначення часових термінів, в які відмічалися ускладнення та встановлено, що вони знаходилися в проміжку від 45-ї до 60-ї хвилини від початку операції.

При оперативному лікуванні основної групи було враховано причини, частоту та види інтраопераційних ускладнень, які зустрічалися в групі порівняння. Уточнені покази для «профілактичної» та «вимушеної» конверсії використовувалися для визначення потреби в конверсії. Розрахувавши тривалість початкових етапів ЛХЕ в групі порівняння, вирішено взяти за оптимальну часову межу для «профілактичної» конверсії – 45 хв.

Даний показник часу розраховано, виходячи з того, що перші 3 етапи (інсуфляція CO<sub>2</sub>, встановлення 4 портів, оцінка ІАК) виконуються в межах 15 хв незалежно від патології та 30 хв, як загально прийнятого часового проміжку для виділення і підготовки до кліпування d. et a. cystica.

Після проведеного дослідження групи порівняння, отримані результати використано для розроблення алгоритму дій хірурга при ускладненнях виконання ЛХЕ, який застосовано в лікуванні пацієнтів основної групи.

При порівнянні початкових етапів операції в групах визначається, що інсуфляція CO<sub>2</sub>, встановлення 4 портів та оцінка інтраабдомінальної картини – не відрізняються як при ХХ, так і при ГХ, з конверсією чи без неї. У групі порівняння етап виділення d. et a. cystica був > 30 хв, а в основній тривалість не перевищувала даного терміну, що дало змогу зменшити кількість інтраопераційних ускладнень з 2 % до 0,7 % .

## **ВИСНОВКИ**

1. Причинами інтраопераційних ускладнень є виражений злуковий процес очеревини та щільний перивезикулярний інфільтрат, які в разі невдалої спроби виділення d. et a. cystica являються показами для «профілактичної» конверсії.

2. Інтраопераційними ускладненнями лапароскопічної холецистектомії були: масивна кровотеча, травма структур гепатобіліарної системи, пошкодження органів черевної порожнини.

3. Оптимальний термін для «профілактичної» конверсії становить 45 хвилин від початку лапароскопічної холецистектомії.

4. Використання запропонованого алгоритму дало змогу зменшити частоту інтраопераційних ускладнень з 2 % до 0,7 % ( $p < 0,05$ ) та запобігти післяопераційній летальності.

## **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Показами для «профілактичної» конверсії є виражений злуковий процес очеревини та щільний перивезикулярний інфільтрат; для «вимушеної» – масивна кровотеча, пошкодження структур гепатобіліарної системи та органів черевної порожнини.

2. Рекомендовано виконувати «профілактичну» конверсію не пізніше 45-ї хвилини від початку лапароскопічної холецистектомії, а також розглянути можливість про внесення даного положення в стандарти малоінвазивного лікування жовчнокам'яної хвороби.

3. Розроблений алгоритм дій при ускладненнях виконання лапароскопічної холецистектомії, доцільно впровадити в широкий хірургічний загал.

4. Запропонована методика дає змогу попереджувати інтраопераційні ускладнення та післяопераційну летальність.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**



1. Ананко А. А. Современное состояние хирургии желчных путей в Германии // Український медичний часопис. – 2006. - № 4. С. 45 – 48.
2. Антоненко О. М., Онищенко М. В., Антоненко І. М. Моменти, котрі змушують до конверсії при лапароскопічній холецистектомії // Медицина ХХІ століття: перспективні та пріоритетні напрямки наукових досліджень. – Дніпропетровськ: Організація наукових медичних досліджень «Salutem» – 24 - 25 липня 2015. – С. 54 – 56.
3. Антоненко О. М., Зінченко В. О., Рухало В. Г., Устименко О. Г. Структура і характер ускладнень лапароскопічної холецистектомії // Південно – український медичний журнал. – 2016. - С. 6 – 9.
4. Афендулов С.А., Белов Е.Н., Кочуков В.П. Классификация и причины осложнений при лапароскопических операциях на органах брюшной полости // Эндоскопическая хирургия. - 1997. №1. - С.41.
5. Борисов А.Е., Земляной В.П., Кубачев К.Г и соавт. Интраоперационные повреждения желчных протоков// Анналы хирургической гепатологии. – 2000. – Т.5.- №2.- С.98 - 99.
6. Брюнин А.В. Сравнительная характеристика малоинвазивных оперативных вмешательств в лечении желчекаменной болезни и ее осложнений: дис. канд. мед. наук. -М., 2000. 125с.
7. Галлингер Ю.И., Карпенкова В.И. Осложнения лапароскопической холецистэктомии // Эндоскопическая хирургия. 1996. - №1. - С. 3 - 6.
8. Грубник В. В., Ткаченко А. О., Калинчук С. В. Порівняльний аналіз ефективності лапароскопічної і відкритої холедохотомії при лікуванні хворих з патологією жовчних проток // Шпитальна хірургія. – 2002. - № 3. – С. 6 – 9.

9. Гюльалиев Ф. Я. Конверсия при лапароскопической холецистектомии / Гюльалиев Ф. Я., Закирзянов М. Х., Бастратов Э.Н., Давлетшин И.И. // Казанский медицинский журнал. – 2010. - № 3. – С.348-350.

10. Ермолов А.С., Гуляев А.А., Иванов П.А. Малоинвазивные методы в лечении острого холецистита // Хирургия органов гепатопанкреатобилиарной зоны; Материалы междунар. конф. хирургов, посвященной 80 - летию В.В. Виноградова (13–14 апреля 2000 г). – 2000. – С. 146–149.

11. Ермолов А.С., Гуляев А.А., Иванов П.А. и др. Хирургическое лечение острого холецистита у больных с высоким операционным риском // Актуальные проблемы неотложной хирургии: Материалы выездного пленума Проблемной комиссии «неотложная хирургия», посвященного 60 - летию научного общества хирургов на Кавказских минеральных водах. – Пятигорск, 2005.– С. 28–29.

12. Истомин Н. П., Султанов А. А., Архипов А. А. Двух-этапная тактика лечения желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2005. - № 4. – С. 13 – 16.

13. Кисляков В. В., Усейнов Є. Б., Иванов А. Г. та ін. Лапароскопічна холецистектомія та небезпеки при її виконанні // Медицина транспорту України. – 2010. - № 1. – С. 50 – 52.

14. Клименко В.М., Кравченко С.М., Вдовіко С.В., Дорошева І.В., Ісайчиков І.І., Гайдаш О.В. Вибір тактики лікування при гострому калькульозному холециститі // Шпитальна хірургія. – 2004. – №2. – С. 79 - 82. (Виконання оперативних втручань, аналіз отриманих результатів, виступ з доповіддю на науково – практичній конференції).

15. Ковальчук О. Л. Сучасні підходи до лікування жовчнокам'яної хвороби // Шпитальна хірургія. – 2002. - № 3. – С. 10 –
16. Кравченко С.М. Причини конверсії та вибір доступу для її завершення при виконанні лапароскопічної холецистектомії// Дис. канд. мед. наук. - Запоріжжя. - 2006. - 146с.
17. Крылов Н.Н., Кашеваров С.Б. Конверсия доступа при лапароскопической холецистектомии // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – С. 73 – 79.
18. Леонов В.В., Антоненко О.М., Олісеєнко Д.В. Показники інтра- та післяопераційних ускладнень при лапароскопічній холецистектомії // Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених. – Суми. - 16 – 18 квітня 2014. – С. 246
19. Николаева Е.В. Клинико-экспертные вопросы при некоторых лапароскопических и видеоартроскопических операциях // Заместитель главного врача. – 2008. - №1. – С. 17-21.
20. Ничитайло М. Ю. Лапароскопічна холецистектомія в умовах гострого холециститу // Науковий вісник Ужгородського університету. - «Медицина». — 2003. — № 21. — С. 194-196.
21. Переходов С. Н., Долгов О. А. Результаты и осложнения лапароскопических операций при холедохолитиазе и стриктуре дистального отдела общего желчного протока// Инфекции в хирургии. – 2008. - №2. – С. 63 – 65.
22. П'ятикоп Г.І., Овечкін Д.В., Маюра Н.А. Сучасні аспекти лапароскопічного лікування жовчнокам'яної хвороби // Шпитальна хірургія.- 2010.- № 4.- С. 92 - 93.
23. Русин В. В. Факторы риска выполнения лапароскопической холецистектомии. Обзор современной литературы// Самиздат. – 2014.– 68 с.

24. Семенюк Ю.С., В.А. Федорук, І.В. Сидорук, О.В. Повійко, В.Г. Мініч. Досвід виконання лапароскопічної холецистектомії // IV Міжнародні Пироговські читання: Міжнародний науковий конгрес, 2–5 червня 2010 р.: Тези доп. — Вінниця, 2010. — С. 136-137.

25. Ткачук О. Л. Порівняння якості життя пацієнтів, які перенесли відкриті та малоінвазивні операції з причини жовчнокам'яної хвороби ускладненої холедохолітіазом // Галицький лікарський вісник. – 2004. - № 2. – С.90 – 92.

26. Тимошин А. Д., Шестаков А. Л., Юрасов А. В. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии// Монография. – 2003. – 216 с.

27. Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги дітям із жовчнокам'яною хворобою// Міністерство охорони здоров'я України // Наказ МОЗ України №59 від 29.01.2013. - Київ . — 2013.

28. Федоров А.В., Кривцов Г.А., Карпов О.Э., Таривердиев М.Л. Пути улучшения результатов лечения больных желчнокаменной болезнью // Эндоскопическая хирургия. – 2008. – № 4. – С. 3-5.

29. Хотиняну В. Ф., Фердохлеб А. Г., Хотиняну А. В. Хирургическое лечение больных со стриктурами внепеченочных желчных протоков // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. - № 1. – С. 61 – 65.

30. Шуркалин Б.К. Руководство по экспериментальной хирургии // М.: РГМУ. – 1998. – 100 с.

31. Юлдашев А. Х. Конверсія при лапароскопічній холецистектомії з приводу гострого калькульозного холециститу // Хірургія України. - 2011. - № 1. - С. 50-53.

32. Alponat A., Kum C.K., Koh B.C. et al. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy // *Wld J. Surg.* 1997. V. 21.P. 629–633.

33. Anbdullah M., Firmansyah M.A. Diagnostic approach and management of acute abdominal pain // *Acta Med. Indones.* — 2012 Oct. — 44(4). — P. 344-350.

34. Atmaram D.C., Lakshman K. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Indian J Surg.* 2011 Dec;73(6):423-6.

35. Avgerinos C., Kelgiorgi D., Touloumis Z., Baltatzi L., Dervenis C. One thousand laparoscopic cholecystectomies in a single surgical unit using the "critical view of safety" technique. *J Gastrointest Surg.* 2009; 13:498-503.

36. Gurgenidze M., Kiladze M., Beriashvili Z. Miniinvasive surgical management of cholelithiasis for elderly and senile patients: a retrospective study// *Georgian Med. News.* — 2013 Jun. — 219. — P. 7-13.

37. Le V.H., Smith D.E., Johnson B.L. Conversion of laparoscopic to open cholecystectomy in the current era of laparoscopic surgery// *Am. Surg.* — 2012 Dec. — 78(12). — P. 1392-1395.

38. Nikfarjam M., Harnaen E., Tufail F. [and other]. Sex differences and outcomes of management of acute cholecystitis // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* — 2013 Feb. — 23(1). — P. 61-65.

39. Park S.Y., Chung J.S., Kim S.H. The safety and prognostic factors for mortality in extremely elderly patients undergoing an emergency operation // *Surg. Today.* — 2015 Mar. — 19.

40. Sanjay P., Fulke J.L., Exon D.J. Critical view of safety' as an alternative to routine intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy for acute biliary pathology. *J. Gastrointest Surg.* 2010; 14 (8):1280-1284.
41. Saeger H. Aktuelle Gallenwegschirurgie // *Der Chirurg.* – 2006. – Vol. 77. – P. 305 – 307.
42. Shamiyeh A., Danis J., Wayand W., Zehetner J. 14-year analysis of laparoscopic cholecystectomy *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.* 2007; 17:271-6.
43. Simopoulos C., Botaitis S., Polychronidis A., Tripsianis G., Karayiannakis A.J. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. *Surg. Endosc.* 2005 Jul; 19(7):905-9.
44. Singh K., Ohri A. Laparoscopic cholecystectomy - Is there a need to convert? *J. Min. Access. Surg.* 2005; 1:59-62.
45. Soffer D., Blackbourne L.H., Schulman C.I., Goldman M., Habib F., Benjamin R., Lynn M., Lopez P.P., Cohn S.M., McKenney M.G. Is there an optimal time for laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis? *Surg Endosc.* 2007 May; 21(5):805-9.
46. Tayeb M., Raza S.A., Khan M.R., Azami R. Conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: multivariate analysis of preoperative risk factors. *J. Postgrad. Med.* 2005 Jan-Mar; 51(1):17-20; discussion 21-2.
47. Visser B.C., Parks R.W., Garden O.J. Open cholecystectomy in laparoendoscopic era. *Am J Surg.* 2008 January; 195(1):108-14.
48. Yetkin G., Uludag M, Citgez B., Akgun I., Karakoc S. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy

in patients with acute cholecystitis. Bratisl Lek Listy 2009; 110 (11) 688-691.

49. Zang W.J., Li J.M., Wu G.Z. Risk factors affecting conversion in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy // *Surger.* – 2008. – Vol.78, N 11. – P. 973 - 976.

50. Zubair M., Habib L., Mirza M.R., Channa M.A., Yousuf M. Iatrogenic gall bladder perforations in laparoscopic cholecystectomy: an audit of 200 cases. *Mymensingh Med J.* 2010 Jul; 19(3):422-6.